PROYECTO MINA DE COBRE PANAMA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EsIA)
CATEGORIA III

INFORME DE INSPECCIÓN A LAS LUMINARIAS UTILIZADAS EN LOS TRABAJOS NOCTURNOS

Compromisos de EsIA Aplicables	Periodo reportado	Elaborado por	Fecha de Emisión del Reporte
13106	Agosto – Octubre 2016	MINERA PANAMA S.A.	18/11/2016

Introducción

La emisión inadecuada de luz para la iluminación nocturna perjudica y afecta la calidad ambiental y la Biodiversidad, malgasta energía eléctrica y obstruye la visión del firmamento.

La actividad biológica durante el día es mínima comparada con la que se produce por la noche (DOLSA et al. 1998). Resulta evidente que la vida nocturna esta específicamente adaptada a la oscuridad. Mientras unos organismos se amparan en ella para no ser descubiertos por sus depredadores, estos se aprovechan para no ser vistos al atacar a sus presas. Otros se han adaptado para obtener provecho de la mayor cantidad de animales y plantas que tienen su máxima o exclusiva actividad a partir de la puesta del sol. La noche es el momento más ventajoso para los animales cuya percepción sensorial predominante no es la luz ambiental sino el olor, el oído, los ultrasonidos, o precisamente una extraordinaria sensibilidad visual a bajos niveles de iluminación o a frecuencias fuera del espectro óptico (como infrarrojos). Muchas especies han evolucionado exclusivamente en un mundo de penumbras, totalmente condicionados por la oscuridad de su hábitat durante millones de años.

La presencia de elevados niveles de luz ambiental tiene sus propios efectos sobre otros grupos de animales, no necesariamente nocturnos, como reptiles, anfibios, aves, peces y mamíferos. Estas alteraciones se ponen especialmente de manifiesto a lo largo de las rutas migratorias estacionales. Decenas de especies de anfibios presentan atracción por la luz, hecho que se ha estudiado tanto en laboratorio como al observar sus migraciones fluviales nocturnas. Las tortugas marinas, cuando salen de sus huevos en las playas para dirigirse por vez primera al mar se desorientan con las luces costeras con resultado fatal para su supervivencia. En las aves es frecuente el deslumbramiento y la desorientación, con accidentes fatales por impactos o agotamiento. Las anguilas migran de noche evitando que la luz afecte a sus cabezas cuando estas no están aun totalmente desarrolladas, lo que ha permitido incluso usar la iluminación artificial como elemento disuasorio a su paso por instalaciones hidráulicas. Se produce también una alteración de los ciclos de ascenso y descenso del plancton marino, lo que afecta a la alimentación de multitud de especies marinas en las cercanías de la costa (Villan, et al. 1998, Raevel, et al. 1998).

Finalmente, también la flora se ve afectada: se produce crecimiento anormal por fototropismo, se alteran ritmos de floración, se disminuyen los insectos que realizan la polinización de ciertas plantas y se contribuye así a la parcelación ecológica del territorio con el consiguiente empobrecimiento a largo plazo.

Objetivos:

Con el objetivo de minimizar el impacto lumínico a las áreas boscosas aledañas, durante la construcción del proyecto. Se ha solicitado a los contratistas, principalmente de movimiento de tierra, colocar de manera adecuada las luminarias para evitar que estén dirigidas directamente hacia el bosque, para:

- Impedir que la luz se emita por encima de la horizontal y dirigirla sólo donde es necesaria.
- Iluminar exclusivamente aquellas áreas que lo necesiten, de arriba hacia abajo y sin dejar que la luz escape fuera de estas zonas.

Para verificar el cumplimiento de estas medidas se hizo una inspección en las áreas de trabajo nocturno en Mina: TMF (Presa Norte, Presa Este, Trituradora, Cantera, Botadero 10, Área de Construcción del Tunel), Área de Pre stripping, Carretera de Acceso Este, y en Punta Rincón en el área de construcción de la termoeléctrica, Cantera y el Muelle.

La inspección fue realizada en Mina por Blanca Araúz y Azaias Duarte, y en Puerto por Harold Quiel.

Resultados:

En la Tabla 1 se muestran los resultados y las medidas que se aplicaron en los sitios de trabajo que así lo requirieron.

Conclusiones:

Hasta el momento las lámparas en los sitios de trabajo nocturnos cumplen con el requisito para mitigar la contaminación lumínica hacia las áreas boscosas. Algunos frentes de trabajo no estuvieron trabajando el día de la inspección.

Tabla 1. Sitios de trabajo nocturno

Sitio	Hallazgo	Medidas
MINA		
TMF-Área de Construcción de Túnel-entrada	No se estaba trabajando en esta área el día de la inspección.	N/A
TMF-Área de Construcción de Túnel-salida	Tres lámparas colocadas en el talud en el área de construcción de la salida del túnel dirigidas a la calle de acceso al túnel. Sin interferencia al bosque.	N/A
TMF-Área de Construcción de Túnel-Concretera	Tres lámparas, fijas, colocadas hacia abajo sin interferencia directa al bosque.	N/A
TMF-Presa Norte. Sector 1	Una lámpara dirigida hacia la maquinaria. No se está trabajando en esta área en los últimos días.	N/A
TMF-Cantera	Tres lámparas colocadas en la parte interna de la cantera, lejos del área boscosa, por lo que no dirige ningún tipo de luz hacia el bosque.	N/A
TMF-Trituradora,	Las luces del área son permanentes y pequeñas sin afectación a las áreas boscosas aledañas.	N/A

TMF-Botadero 10	No se estaba trabajando en esta área el día de la inspección. Sin lámparas.	N/A
Área de Pre desmonte del Tajo de Botija (Pre stripping)- Área 8. Botadero de Colina	No se estaba trabajando en esta área el día de la inspección.	N/A
Área de Pre desmonte del Tajo de Botija (Pre stripping)- Área 75.	Cuatro lámparas dirigidas a los frentes de trabajo. Las áreas están alejadas de zonas boscosas.	N/A
Área de Pre desmonte del Tajo de Botija (Pre-stripping)- Área 78.	Cuatro lámparas en este frente de trabajo. Alejada de la zona boscosa.	N/A
Área de Pre desmonte del Tajo de Botija (Pre-stripping)- Cántera JS.	Tres lámparas. Área alejada del bosque, por lo que no hay interferencia.	N/A

Área de Pre desmonte del Tajo de Botija (Pre-stripping)- Área 77. Cantera JS.	Una lámpara. Las áreas de trabajo están alejadas de zona boscosa. Todo alrededor del Pre-Stripping ha sido desbrozado.	N/A
Laydown Botija. Area 64.	Una lámpara dirigida al área de trabajo. De espaldas a la zona boscosa, sin interferencia.	N/A
Overland Conveyor	Tres lámparas en trabajos de movimiento de tierra, dirigidas hacia abajo y de espaldas al área boscosa.	N/A
Carretera de Acceso Este (Easter Acces Road-EAR)	Dos lámparas en la primera garita, ubicadas correctamente. Sin interferencia al área boscosa. Una lámpara en la segunda garita, de espaldas al área boscosa. Sin interferencia.	N/A

Sitio	Hallazgo	Medidas
	MINA	
Punta Rincón. Termoeléctrica.	Lámparas ubicadas lejos de Áreas Boscosas.	N/A
Punta Rincón. Cantera	Lámparas ubicadas al fondo de la cantera sin interferencia a áreas boscosa.	N/A
Punta Rincón. Muelle	Lámparas ubicadas lejos de Áreas Boscosas.	

Anexos: Fotos

TMF. Salida del Tunel.

TMF. Salida del Túnel.

Área de Pre Desmonte. Pit de Botija (Prestripping)

Garita Principal en Carretera de Acceso Este.